

KRZYSZTOF BAHRANOWSKI, ADAM GAWEL, JOLANTA KOMOREK, ANTONINA KOZŁOWSKA, ALICJA MICHALIK, EWA M. SERWICKA, JERZY SŁOCZYŃSKI

ACIDITY OF ACID-ACTIVATED Al- AND Zr-PILLARED CLAYS: ANTE-PILLARING VERSUS POST-PILLARING TREATMENT

Abstract. The acidity of Al- and Zr-pillared montmorillonites, acid-activated before or after the pillaring procedure, has been investigated by means of IR analysis of pyridine chemisorption. The concentration of acid centres depends in a critical way on the stage of the preparation at which the acid treatment has been applied, with the ante-pillaring activation being much more efficient in increasing both Brønsted and Lewis acidity than the post-pillaring treatment. The influence of the acid activation on the distribution of acid site strength depends chiefly on the chemical nature of the pillars. In the Al-pillared materials both types of acid treatments increase the strength of Brønsted acid centres, without affecting the Lewis acidity. In the Zr-pillared clays only the post-pillaring treatment results in a significant increase of the Brønsted acid site strength, while both types of acid activation lead to a significant weakening of Lewis acid centers.

KRZYSZTOF BAHRANOWSKI, ADAM GAWEL, JOLANTA KOMOREK, ANTONINA KOZŁOWSKA, ALICJA MICHALIK, EWA M. SERWICKA, JERZY SŁOCZYŃSKI

**KWASOWOŚĆ AKTYWOWANYCH KWASEM MONTMORILLONITÓW
PODPIERANYCH Al LUB Zr: PORÓWNANIE EFEKTU AKTYWACJI PRZED I PO
PODPIERANIU**

Streszczenie. Kwasowość montmorillonitów podpieranych Al lub Zr, aktywowanych kwasem przed lub po podpieraniu określono na podstawie badania adsorpcji pirydyny metodą IR. Stwierdzono, że stężenie centrów kwasowych zależy w istotny sposób od etapu preparatyki, na którym zastosowano aktywację kwasową. Traktowanie kwasem przed podpieraniem, zwiększające zarówno kwasowość Brønsteda jak i Lewisa, jest bardziej efektywne od aktywacji po podpieraniu. Wpływ aktywacji kwasowej na rozkład mocy centrów kwasowych zależy głównie od chemicznej natury podpórek. W próbkach podpieranych Al oba typy aktywacji zwiększają moc centrów kwasowych Brønsteda, nie wpływając na moc centrów Lewisa. W przypadku preparatów podpieranych Zr, wyłącznie aktywacja po podpieraniu powoduje znaczny wzrost mocy centrów Brønsteda, podczas gdy oba rodzaje aktywacji prowadzą do znacznego osłabienia centrów kwasowych Lewisa.